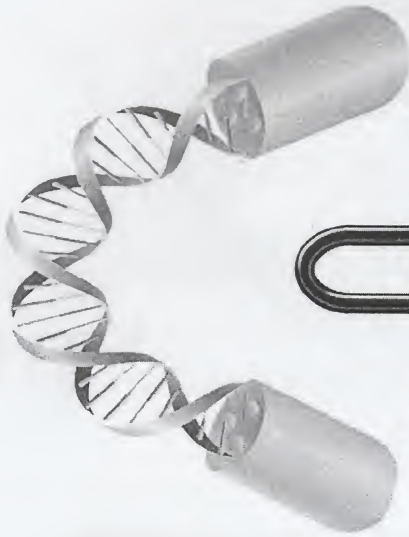


CAPSULE



apsule

Together to cross the 1st pathway

**SECOND YEAR
PATHOLOGY
LECTURE (1)**

DR. NADIA GALAL



CAPSULE



CAPSULE TEAM



SAHWA FAMILY

CAPSULE

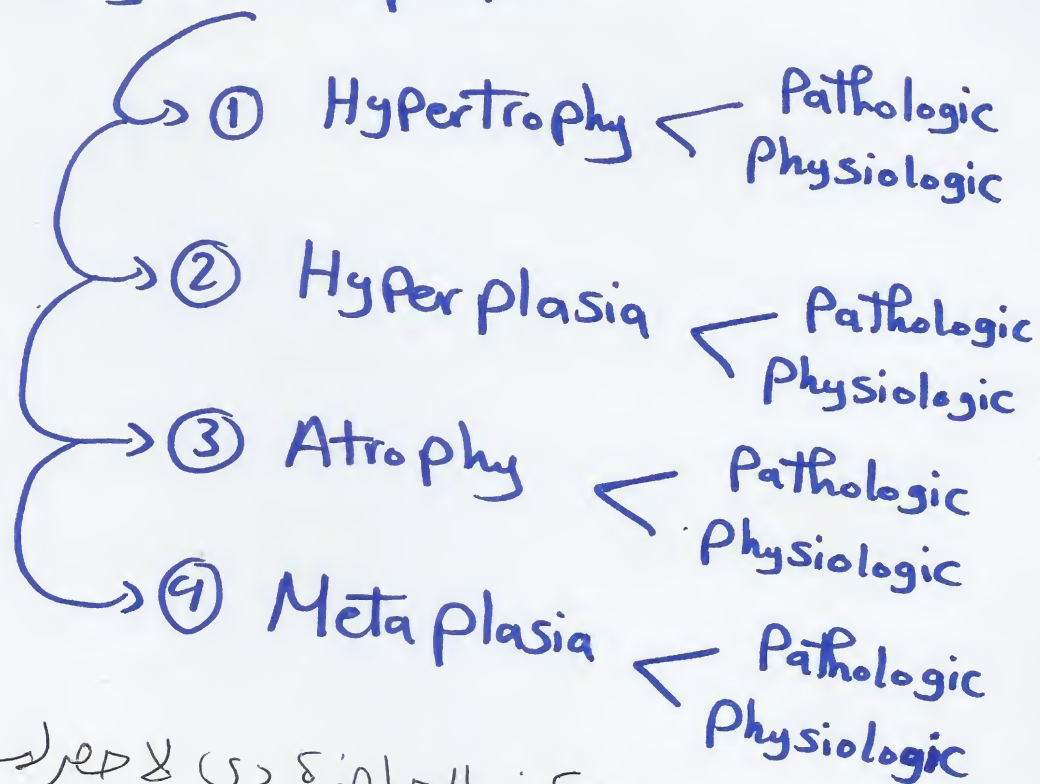
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته -- ازيكم ياد كاتره -- يارب تكونوا خير ☺
إرشاد الله Capsule هبدأ معاكم مادة ال Pathology بس قبل ما تبدأ لازم
نذكر مثل كده يقول (اسأل مجرب ومتسائل طبيب) طب لوسالت الاثنين بقى -- يعني
الناس اللي أكبر مننا يقولوا لما الترم ده أصعب من أى ترم ولازم نذاكر أول بأول
وربما يعينكم ويعيننا .

* Content :

→ Introduction to Pathology

→ Cell injury → Adaptation



==> طبيعيا ال Examples فى المعاصرة دى لاهربيا ^-^
فاحفظوا أول بأول كده .

→ The word Pathology is derived from two Greek words - Pathos meaning Suffering, and Logos meaning Study $\Rightarrow \therefore$ Pathology \rightarrow Study of suffering or Study of disease.

التي يعمل diagnosis للأمر الذي ، يعني مثلاً أنابيبيلي عينة واحد عنه Mass في ال Liver الجراح يعمل عليه عتاه يشيل ال Mass فأنا بأخذ ال Mass وأفحصه من ناحية ال Size (Color) Content وغالباً يقطع ورم لأنه سيكون مختلف عنه باقى الخلايا الالهواليا فيعمل فيها Section واستخضها فممكن يكون ورم حميد أو خبيث أو Inflammation ودعهم جداً الجراح لأنه الوم ده لو خبيث ممكن ميكتفيش بإزالة الوم ويعطى المريض ال Chemotherapy أو radiotherapy .

⇒ **Lesions** → Changes in tissues and cells produced by disease in the living body.

→ **Aetiology** → Causal factors responsible for the Lesions.
Microscopic character of the lesion

حاجة زى ال H-Pylori بتعمل قرحة فى ال Stomach رما ممكن تعمل Cancer وممكنه تعمل نوع من أورام ال Lymphoid tissue اسمه Lymphoma ، الجسم بقى ايه ال Mechanism بقى عشانه تمثقل قوده ال Pathogenesis

⇒ **Symptoms** → Functional implication of the lesion felt by the patient
→ الشكوى إلى المريض يشعر بها

⇒ **Physical Signs** → are those discovered by the clinician.
 ۛ العلامات اللى الدكتور بنفسه بيكتشفها على المريض ۛ عن مثلاً الدكتور يتعول نام ويلاقى بطنه كبير
 فممكن يكون الـ Liver عنده كبير أو حاجة تانية وهكذا ۛ

* فيه برصه تعرفات ثانية كده زي الـ **Prognosis** ← (التنبؤ أو التوقع) What is going to happen?

What can be done about disease? \leftarrow treatment

What should be done to avoid Complications? ← Prevention

2

* ال Pathology ده مقسم لـ general ← بتدرس الحاجات العامة وده اللي قدرسه الترم دم .
Systemic ← بتدرس تفاصيل كل مرض وده مش هتأخذه .

وال Systemic ده ليه قصصات فرعية أو تقسيمات فرعية :

①

Histopathology

↳ It's classic Method of study which includes structural changes detected by Light & electron microscopy Supported by special staining Methods to arrive at the **Most accurate diagnosis**.
(study of microscopic changes in tissues caused by disease)
← يعني باختصار كده :

← ده ينقسم لـ جسيمه :

Surgical Pathology

↓
بتعامل مع العينات الكبيرة وبتلها يعني مثلاً لو حد عنده ورم بشل وياخذ الورم ده بقطعه ويطع عليه مواد عشان تميز أخضره عشان اتفحصه واثرف
ار nature بتاع الورم .

Cytopathology

↓
بتعامل مع الحاجات اللي ليا علاقة بار fluids اللي بيخرج سد ال lesions يعني بلحمه ال fluid و ال cells exfoliative عشان أعرف ال nature بتاع ال lesion ده

اللاتين بفهم Microscopically
عشان هم Histopathology

②

Molecular Pathology

↳ The detection and diagnosis of abnormalities at the Level DNA of the cell.

← يعني بيركبش كل رئيس على جوانب المرض الغير مريضة (بالمجهز) يعني على الجينات مثلاً
أوال DNA

* الدكتور أعطت مثال كده على ال Histopathology :

← إجابته هتفهم بطريقتين ممكنة عن طريق العينة نفسياً (Surgical Path) أوال Fluid مبركانه المرض (Cytopathology) وقالت مثال على ال cyto لـ مرض زى ال Pleural effusion :

إحنا عارفين ال Pleura طبقتين وبين الطبقتين فاض لو اتجمع fluid ال المكان الفاض ده حيوصل Pleural effusion فينخل إبرة ونسحب ال fluid ونعمل Centrifuge ونأخذ الخلايا ونضعها على slide ونشوفها تحت الميكروسكوب ممكن تكون inflammation أو Malignant cells

* طيب كل دى كانت مقدمة وتعريفات عن ال Pathology ودى مش مهمة أرى والدكتور مفصلهاش
أوى كده بس الكتاب مفصلهاش فإيهنا هاولنا نوفره بيه كلام الدكتور وكلام الكتاب على قدر ما نقل
ومعش الكلام متزود شويتين عشان مينفعش ال Introduction تأخذ أكثر من ورقتين الصراحة (خ)

← تعالوا ندخل فى الجديقى ← أقلب الصفحة



Cell Injury

3

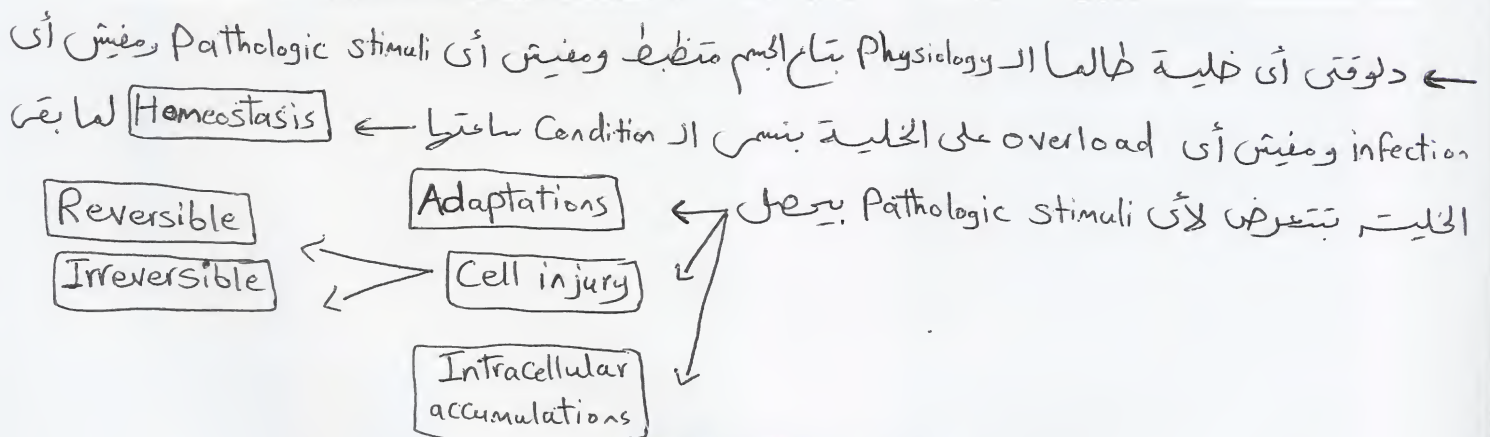
Cell injury is defined as a variety of stresses the cell encounters as a result of changes in its internal and external environment leading to morphological or functional changes or both.

The cellular response to stress may vary and depend upon the following variables:

- The type of cell and tissue involved.
- Extent and type of cell injury.

Cellular response to injury includes: (Fig. 2.1)

- **Cellular adaptations:** As cells encounter physiologic stresses or pathologic stimuli, they can undergo adaptation, achieving a new steady state and preserving viability and function. The principal adaptive responses are hypertrophy, hyperplasia, atrophy and metaplasia. If the adaptive capability is exceeded or if the external stress is inherently harmful, cell injury develops.
- **Reversible cell injury:** When the stress is mild to moderate, the injured cell may recover.
- **Irreversible cell injury:** When the injury is severe or persistent, cell death may occur.
- **Intracellular accumulations.**



* Cellular adaptations: **Adaptation** — طب تعالىوا نشوف تعريف الـ

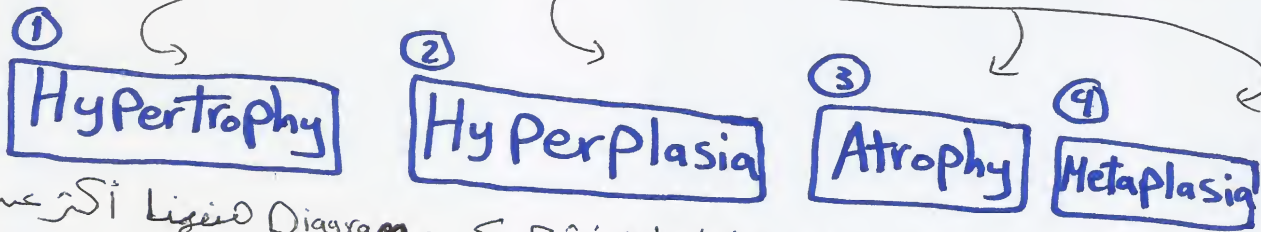
→ are reversible changes in the number, size, phenotype, metabolic activity, or functions of cells in response to changes in their environment.

→ Physiologic adaptation → represent responses of cells to normal stimulation by hormones or endogenous chemical mediators.

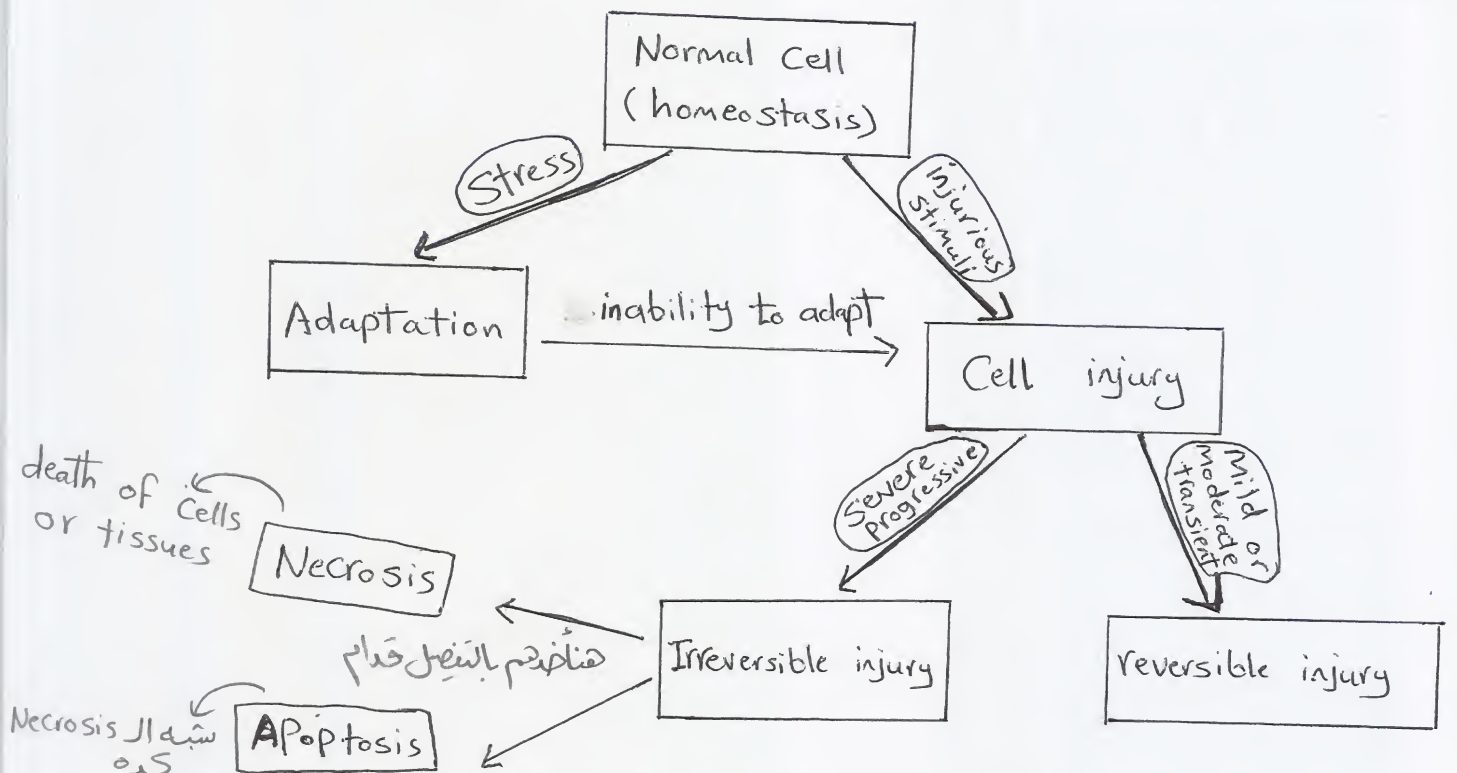
4

→ Pathologic adaptations are responses to stress that allow cells to modulate their structure and function and thus escape injury.

← وال adaptation ينقسم إلى :

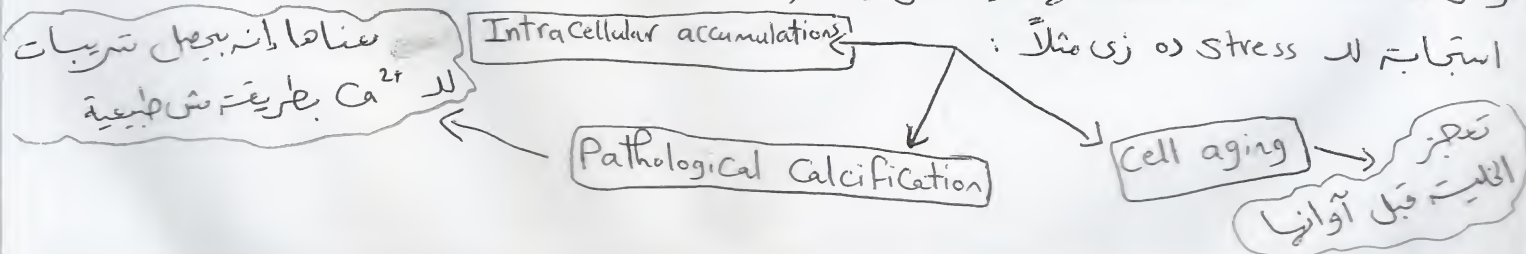


من تبالوا قبل ما نكمل عن ال Adaptation نشرح كده ← Diagram فين هنا أكثر عن ال Cell injury :



← زي ما قولنا لما الخلية في الحالة الطبيعية بتكون homeostasis لو تعرضت ل Stress في حال adaptation فيطلب منه الخلية تشتغل بطريقة مختلفة فلو حصل وبدأت الخلية تعمل adaptation مثله تستجيب ل Stress ده بسمي (Stimular adaptation) ولو كانت ال stimuli ← Severe في حال Cell injury ولو الخلية عرفتت تعمل (inability to adapt) adaptation فيحصل بضره Cell injury وال Cell injury ينقسم ل :
 ① reversible ← لو ال stimuli ← Mild or moderate في حال
 ② Irreversible ← لو ال stimuli ← Severe في حال
 Apoptosis أو Necrosis

وكل ما كانت الخلية متطلباتها عالية كل ما كان ال Stress فياثر عليها ويمكن في حال عديا تانية استجابة ل Stress ده زي مثلاً :



* كل نرجع تاني لتعريف ال adaptation زي ما قولنا ان عبارة عدد تغيرات في ال (number) (Size)
Metabolism (Phenotype) يعني مثلاً لو انا عندي tissue فيه 100 Cells والخلية اتعرضت
 ل physiological stress فده هيقول تصنع البروتين في الخلية فالتالي انه كده عاوز الخلية تنتج Protein أكثر
 أو hormone عايزه تعوض النقص في التصنيع فيحصل Proliferation للخلية يعني تكبر في الحجم أو
 تكبر في العدد وبالتالي الحاجات المستولة عند تصنع البروتين في الخلية زي ال Mitochondria هتتكبر وتقدر
 تصنع بروتين أكثر وتعوض النقص .

Under normal و ممكن يكون Pathologic

تضع بروتين أكثر وتعوض النقص .
 * وال Adaptation ده ممكن يكون **Physiologic** يعني Under normal Control ممكن يكون **Pathologic**
 * وزن ما قولنا انه شوية زايه او Adaptation بيتقسم الى Atrophy (Hyperplasia (Hypertrophy
 * Metaplasia ← ودلوقت زايه شاد الـ فتكلم على زول حاجه ← Hypertrophy

① Hypertrophy

A diagram showing a 4-cell embryo on the left, with four cells arranged in a row. An arrow points to the right, where another 4-cell embryo is shown, also with four cells arranged in a row.

← قبل ما تبدأ تتكلم في ال hypertrophy تقول هفش ازاى في كل واحدة ، احنا المفروض نعرف

⇒ Hypertrophy → Increase in the size of cells resulting in increase in the size of organ.

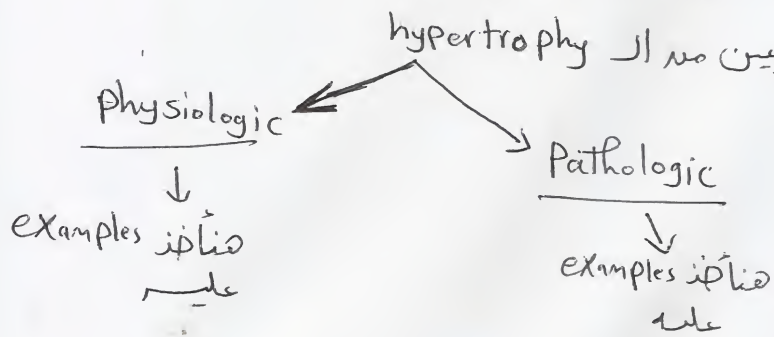
- There is increased amount of structural proteins and organelles.
- occurs in cells incapable of dividing.

→ occurs in cells incapable of dividing.

← الخلية بتبكر في الحجم عشانه تعوض النقص في الـ Metabolic needs

← الخلية تتجرف في الحجم عشوائياً نحو النقص في الـ Cardiac Muscle Fiber (incapable of dividing) في الـ
 ← يتوصل غالباً في الخلايا التي لا تنقسم (جلطة في القلب) لازم الأول نبض عارفين
 لـ مثال على كده → الناس التي عندها Myocardial infarction (جلطة في القلب) لازم الأول نبض عارفين

← فيه نوعين من ال hypertrophy



أَقْلِبِ الصَّفْحَةَ

6

متفكر كذا بالجلد الى بيده قوسه دي
في ال hyperplasia ↑

A) Physiologic hypertrophy

① Uterine Smooth Muscle hypertrophy in pregnancy (May be accompanied by hyperplasia)

② Hypertrophied Skeletal muscles in athletes.

الشرح : ① زي ما إلهنا عارفين إله ال uterus دي حوالى Carry the baby وعارفينه كانه إله حجمه صغير بيحكم أقل من قبضة يد ال female فإثناء الحمل ينفصل بيكر لغاية لما يوصل ال baby حوالى ٣,٥ كيلو آخر الحمل طب ازاي حوصغر ويكبر كده ؟ - الله ينور عليك ☺
hypertrophy يعني زاد حجم Smooth Muscle بتاعته عشانه يقدر يشيل ال weight ده .

④ في الرياضيين ييجبوا يعملوا Gym عشانه يكبروا العضلات فيعملوا أفعال ويعملوا تمارينه عشانه يكبروا العضل لذلك يعمل hypertrophy ال Skeletal Muscle

B) Pathologic hypertrophy

① Left ventricular hypertrophy in systemic hypertension, and aortic valve disease

② Compensatory hypertrophy of one kidney following removal of the other kidney.

الشرح : ① دلوقت المفروض إله ال heart يعمل Push ال blood لكن الجسم فلما يعمل حاجة اسمها Systemic hypertension يعني الواحد يجيب ضغط بيكون فيه حمل (resistant) زايد على جدار ال artery فلما بيجر القلب يفتح الدم يلاقي مقاومة فيحصل للقلب hypertrophy في ال Muscle wall

⑤ لو حد عنده ورم في واحدة من ال kidney فيستيلها ويتبقى عنده one kidney فمى بتشيل الشيلة لو حد عا من طريقه لانه يحصل hypertrophy

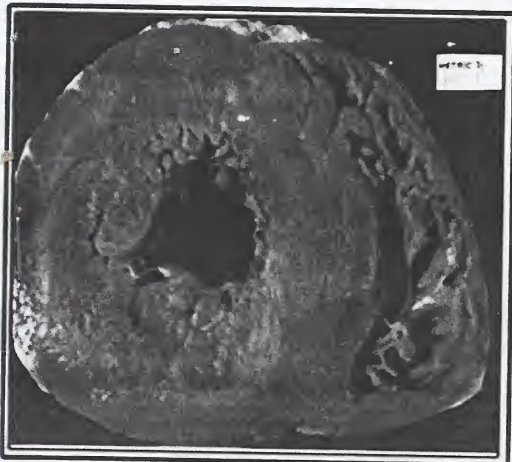


Fig.2.3: Left ventricular hypertrophy (T.S. heart)



②

Hyperplasia

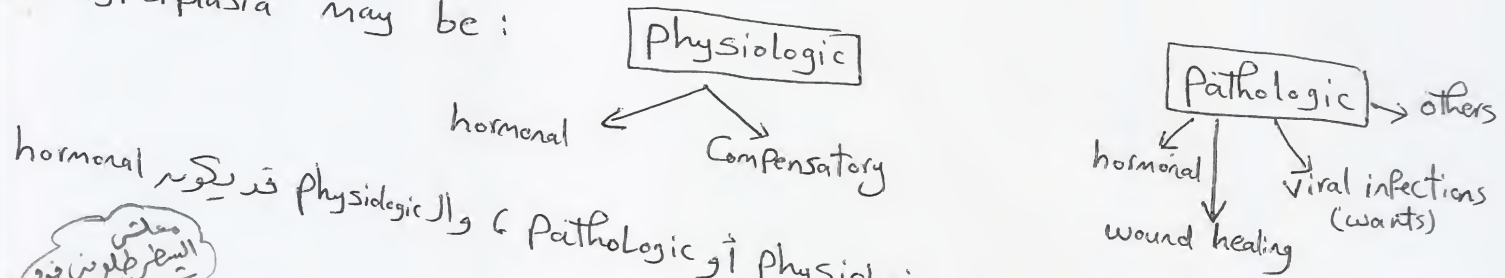


⑦

⇒ Increase in cell number resulting in increase in the size of the organ
(Labile and stable cells) ← الـ cell معكدة تكبر في الحجم أو يـصـل زيـادـة في عـدـد الـ cells في الخـلايا المتجددة (Labile and stable cells)
يعني ممكن مع أي stress تكبر عدد ما عشانه تستجيب للمجهود المطلوب منها.
⇒ معكدة الخـلايا في نفس الوقت تكبر في الحجم وتزيد في العدد يعني يحصل hypertrophy & hyperplasia مع بعض لما يكون المجهود المطلوب من الـ cell زيادة شوية.

⇒ Hyperplasia occurs in tissues composed of Labile and stable cells, Persists (تستمر)
So Long as the stimulus is present, Both hyperplasia and hypertrophy
May occur together. (شرحنا الكلام ده خلاص)

⇒ Hyperplasia may be:



معكدة
السطح
طريق
من
فوق

← الشرح: الـ hyperplasia ممكن يكون Physiologic أو Pathologic
أو Compensatory. الـ Physiologic و هـنبدأ بالـ hormonal
① الـ breast بيكبر في الـ Female عند زيادة الهرمونات في مرحلة البلوغ وأثناء
الـ Lactation بيحصل hyperplasia.

⑤ مع الـ pregnant uterus زي ما قلنا بيكبر في الحجم (hypertrophy) برضه بيكبر عدد الـ smooth muscle
في الـ wall (hyperplasia) ← افكرتوا الكلمة اللي قلنا كوا عليها شوية (may be accompanied by hyperplasia)
معنى الكلام لانه ده example بيحصل فيه hypertrophy & hyperplasia مع بعض.

← دلوقتى هنتكلم عن أمثلة الـ Compensatory:

① زي ما انا عارفين إنه الـ Liver ← 2 Loops في فـسـاعـات الـ Liver بيكون فيه ورم فالحل إني
أستيل الورم ده لما بيكون أغلب الـ Loops فيه ورم فالجزء الباقى من الـ Liver بيحصل hyperplasia
وبسبب إنه الخـلايا بتكـثر جامـد في العدد معكدة يوصل حجم الـ Liver لقبل ما أستيل الورم.

⑤ زي ما قلنا من شوية لما بيحصل ورم في الـ Kidney ونشيل الـ Kidney التاني بيحصل
hypertrophy برضه بيحصل hyperplasia وده يكون تاني مثال على أنه يحصل hypertrophy
و hyperplasia مع بعض.

← يبقى زما قلنا إنه فيه Physiologic hyperplasia تعالوا نشوف كلام الكتاب :

A) Physiologic hyperplasia:

- ① Hormonal hyperplasia:
 - a) Hyperplasia of female breast at Puberty, during Pregnancy & Lactation.
 - b) Hyperplasia of Pregnant Uterus.
 - ② Compensatory hyperplasia: ⇒ hyperplasia occurring following removal of a part of organ or Contralateral organ in paired organs:
 - a) Regeneration of the Liver following partial hepatectomy.
 - b) Following nephrectomy on one side, there's hyperplasia of the other kidney.
- ← طب دلوقتي تعالوا نأخذ Pathologic hyperplasia وبالنسبة الأضلة كثير في المدة دي ③

تعالوا نشوف كلام الكتاب الأول :

B) Pathologic hyperplasia:

- ① Hormonal hyperplasia (due to excessive hormonal stimulation)
 - a) Fibrocystic disease of breast (mammary hyperplasia) which results from estrogen excess unopposed by Progesterone.
 - b) Endometrial hyperplasia due to increased estrogen stimulation Particularly when it's not opposed by Progesterone.
 - c) Thyroid hyperplasia (Goiter) results from increased thyroid stimulating hormone (TSH)
 - d) Prostatic hyperplasia in old age.
 - e) Bone Marrow hyperplasia in case of increased destruction of RBCs or Prolonged hypoxia due to increase in erythropoietin hormone production.
- ② Epithelial hyperplasia due to chronic irritation or chronic inflammation
 - Brunn's nests in bilharzial Cystitis.
- ③ Reactive Lymphoid hyperplasia in case of infection.

← تعالوا نبدأ أبسط ال hormonal :

① ← في مريض في ال breast اسمه Fibrocystic disease واهنا عارفين إنه ال breast بيكون

Under hormonal effect بتاع ال estrogen & Progesterone فدا بيحصل in balance بينهم بيحصل ال

عشاه كده اسمه hormonal hyperplasia لأن حصل disturbance في ال hormones .

(b) ⇒ برضه فی ال endometrial (Lining of uterus) بیکنه & Under hormonal effect of estrogen & Progesterone فلو ال Estrogen کیر او ال female دی بتأخذ hormonal therapy بیکنه عندها excess estrogen فیحصل hyperplasia فی ال endometrial .

(c) ⇒ Thyroid gland بیکنه Under hormonal effect of TSH الی بیفز منه ال Pitutary فلو ال Pitutary بتطلع کیر فتلاقی ال Thyroid کیرت .

(d) ⇒ مہ الرجال بعد 60 سنه بیصلح تضخم فی ال Prostate نتیجه خلل أو inbalance بین ال estrogen والهرمونات التانیة الموجودة .

(e) (ن) لو مریض عنده Anamیا (المفروض الخلیا بتضع فی ال bone marrow) فلو ال anamیا دی Prolonged bone marrow cells بیصلح hyperplasia عشانه تعوض (Compensate) decrease of RBCs
 ⇒ طب تعالوا شرح بقى ال epithelial ;

⇒ لو عندی ال epithelial الخلیا بتاعته ثلاث طبقات وحصل Chronic inflam. بیصلح لاه الخلیا بتکثر فی العدد وده بیصلح مہ المرض الی عندهم bilharzial cystitis یعنى مثلاً مکنه ال epithelium الی هو بیصلح Lining of urinary bladder یکبر فی الحجم و یصل کتل اسمها Brun's nests .
 ⇒ طب تعالوا شرح بقى ال reactive lymphoid ;

⇒ فی الأطفال سانات بلاقر انه بیصلح التواب فی اللوز فتلاقی ال Cervical lymph node واضحه کده لانه بیصلح hyperplasia reactive نتیجه response ل infection فی ال Tonsile وده لو الطفل شفیض مہ المرض مکنه تظل ال Tonsile فترة متفخمة لانه Lymphoid follicles الموجودة فی ال lymph node بتکثر ویکبر فی العدد عشانه تطلع antibodies وتقاوم ال infection .

(N.B.) ① ⇒ Hyperplasia is Controlled as it sensitive to normal regulatory control Mechanisms (growth factors) and disappears after removal of Cause
 ⇒ یعنى یتیم التحكم فی ال hyperplasia عبر طریقہ عوامل (growth factors) وبعد ازاله السبب بتختفی هذه العوامل . (یعنى بعد ما الشخص ما یخف) .

② ⇒ In the above situations , the hyperplastic process remains controlled and reversible in contrast to uncontrolled neoplastic proliferation .

③ ⇒ Pathologic hyperplasia → is fertile soil for neoplasia

⇒ یعنى ال hyperplasia دی بتكون بيئة خصبة لحدوث ال Malignancy یعنى ال hyperplasia دی لو استمرت فترة طویله والجسم مقدرش یتغلب علیها مکنه بعد کده تقلب Malignancy زی مثال ال female لما بیکنه عندها excess estrogen بیصلح endometrial hyperplasia فلو استمر ال estrogen شغال شغال مہ الزیاده مکنه ال hyperplasia تقلب Carcinoma وال female تشفی منه ال bleeding و یبقی اکل الوحید انما تشیل ال uterus .

في سنة ٦٠ الدكتور قالت للفهم بس لكن متقوليا للمعرفة يعني : قالت لما يتغير واحد عندها
 hyperplasia سنة الدكتور وتشيك سر Bleeding فالدكتور بيحل كحت في بطانة الرحم ويشوف لو hyperplasia
 موجودة ولولقها ولقي معاها تغير في شكل الخلايا وال nuclei بزيادة تاني يوم بيعملها عليته
 ويشيل الرحم لأنه ممكن ال hyperplasia تتحول لـ Cancer .
 Cancer بمرضه في Cancer . بيغير في عنبر الرحم . بيغير related لغير اسمه human Papilloma virus
 وبيكونه أكثر في البلاد الأوربية فبرضه لما يكونه ال Female عندها ال virus ده وبيكونه
 controlled ممكن مع الوقت يصل Carcinoma .

3

Atrophy

□□□□ → □□□□

→ Shrinkage in the size of the cell by the loss of cell substance
 When a sufficient number of cells is involved → The entire tissue or organ
 diminishes in size .

→ The atrophic cell have diminished function but they are not dead .

→ There is ↓ Protein synthesis & ↑ Protein degradation .

← ال Atrophy عكس ال hypertrophy يعني حجم الخلية بيقل بس الخلية مش بتقوت لكن وظيفتها
 بتقل وبسبب إنه حجم الخلية بيقل ال organelles اللي هواها مجتمعة بيقل وبالتالي ال Function بتقل
 طب ال Function بتقل ليه؟ كأنه ال organelles المستولة عن تصنيع البروتين بيقل ويوصل لقل

→ **Causes** : → Decreased workload (disuse) → Denervation (Neuropathic) للبروتين .
 → Diminished blood supply → inadequate nutrition
 → Loss of endocrine stimulation → Aging

← الشرح : ① disuse atrophy ← يعني atrophy نتيجته عدم الاستعمال زي العضلات كده رينا
 خلقيا عندها اضناش بيها فلما الواحد مستعملها مش بيحصل atrophy زي برضه لو واحد راح

تتكسر وتترط في الجبس . (الماتريدي Pathologic)

← ② denervation ← اضنا عارفين انه العضلات بيكونه ليها nerve فلو واحد عمل حادثه وانتفع
 ال nerve ده فالعضلة اللي supply بار nerve ده مش فتكونه Contractive لأنها متغفر في الحجم

← ③ Loss of endocrine ← اضنا عارفين انه ال gland pituitary الوجوده في المخ هي ال Master بتاع
 ال endocrine organs في الجسم كده وبتطلع هورمونات وتبطل stimulation لـ Thyroid و ال gonads و ال adrenal
 فلو فيه مشكلة في ال Thyroid ال pituitary نشاطها بيتقل وبالتالي ال organs اللي بتعملها Supply بتقل
 atrophy (في المثال خضلا Thyroid) (بيكونه قل)

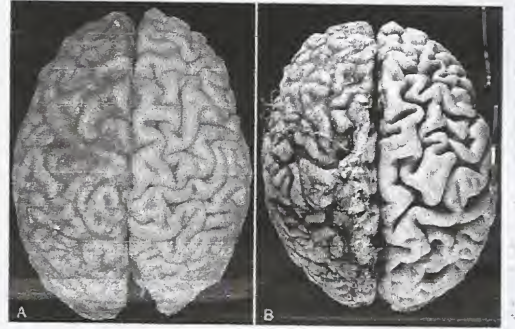
④ ← Pressure atrophy ← اجزاء خفیفه لیه ال abdominal aorta بیکنه related ال Vertebral Column
فضاعات بیجمل حاجه اسها aneurysm یعنی الجدار یتردد و یجمل Sac که فیضنظ علی
ال Vertebral و بیزید الضغط . (الحاله دی Pathologic)



⑤ ← Atrophy due to lack of nutrients ← فی البیثک الفقیر جماً زی الصول مثلاً بتلاتی الأطفال
بیکنوا مومیاد که لانه فیثک Protein -

* طیب کل الی فاته ده حالات ← Pathologic Atrophy تعالوا بقی نأخذ حالات Physiologic
← مع السردیکه ال brain یصله atrophy و مثلاً الناس الجیره یحصلوا الزهایر

فی الصورة دی فیثا حاجه اسها gyri و حاجه
اسها Sulci (الفراغ الموجوده) فتلک لیه ال Sulci
وسع رال gyri قل نیجه حدوث atrophy للثلا یغیر
أجموا قل (Picture)



← و ده كلام الرکاب فی ال Causes

Causes:

A- Physiologic atrophy:

1- Atrophy of lymphoid tissue, appendix and thymus. →

2- Atrophy of gonads after menopause. →

الدکتوره مشر حتر و شتر

3- Atrophy of brain and heart with aging (senile atrophy).

B- Pathologic atrophy:

1. Disuse atrophy: Wasting of muscles of limb immobilized in cast.
2. Neuropathic atrophy: Interruption of nerve supply leads to wasting of muscles e.g. traumatic nerve injury and motor neurone disease.
3. Endocrine atrophy: Loss of trophic hormones e.g. hypopituitarism may lead to atrophy of thyroid, adrenal and gonads.
4. Pressure atrophy: large aortic aneurysm may produce atrophy of the vertebral bodies but the intervertebral discs are spared.
5. Atrophy due to lack of nutrients: severe protein-calorie malnutrition (marasmus) results in marked muscle atrophy.

① المثال الثاني في ال Squamous ↑ فيه مرض في ال nose اسم Rhinoscleroma وده مرض بيبقى فيه Chronic inflammation Condition فال nose بدل ما يكون عندها respiratory epith. بيكون عندها Squamous

② المثال الثاني في ال Squamous ← From Simple Columnar ← عنى في ال Female Cervix بيكون فيها

Simple Columnar epith. ومع Chronic Cervicitis بيحول بمرض ال Squamous وكذلك في ال gall bladder

* ملحوظه ← ال epithelium الجيد أقوى يعني More resistant لكن أقل Less well-specialized و function لأنه منورش Cilia و Mucus

2- Columnar metaplasia:

- a- Columnar metaplasia in Barrett's esophagus, change of normal squamous epithelium of the distal part of the esophagus to columnar epithelium in chronic reflux esophagitis (Fig.2.7).

← يعني ال epithelium بيحول ال Columnar ← انا عارفين انه الرئ الجزء الثاني منه ال قريب من ال Stomach بيكون Squamous epith. مع ال Barrett's esophagus بيحول حاجه اسمها Columnar بس مشكله الحكايت دي انهم ممكن يقلب ال Malignant

* فيه مثالين تانيين في الكتاب الدكتور مش جيتوش وقالت نكش بالمثال ده على ال Columnar

B- Mesenchymal metaplasia:

1- Osseous metaplasia:

- a- In sites of dystrophic calcification.
- b- In muscles in cases of myositis ossificans.
- c- In fibrous stroma of tumors.

2- Cartilaginous metaplasia:

In long-standing fibrosis as capsule of spleen in chronic venous congestion.

3- Myeloid metaplasia:

Extramedullary hemopoiesis in liver and spleen in case of hemolytic anemias.

← Mesenchymal زي ال blood vessel وال Muscle يعني Connective tissue مش epithelium

① طب في اول مثال osseous Metaplasia ← في بعض الحالات فيه واحد بياخذ stroma في ال Muscle بيحصل injury ممكن بعد كده يحصل Myositis ossificans فال Muscle نفسها تقول لنوع آخر من Connective tissue

② ← Cartilaginous ← بلاش Fiber tissue بتقول ال Cartilage والاشين عبارة عن Connective tissue

③ Myeloid → فيه بعض الناس عندها hemolytic anemia وفيه أطفال يتولدوا بجاية
 كده مش طبيعيت بتحصل في ال blood بحيث انه RBCs بتسكر في ال bone marrow بجاول الجسم يعوضهم
 النقص في ال RBCs اللي بتسكر دي لكن مش بيكفر عنها كده ال Liver & spleen (مش وظيفتهم
 تصنع RBCs) بيصلوهم Change ويصنعوا هم مكانه ال RBCs عنها يساعدا ال bone marrow
 في تعويض تكسير RBCs.

* معلومت على الماش → Myeloid → يعني بتشبه ال bone marrow

→ وبكرة نكتب وصلنا لآخر حلقتنا عنكم قصدي نكتب خلاصنا وافرنا 😊😊 بس تسالوا
 نشون ممكن نسال ازاى في المحاضرة دي بين مبادئ لما سألنا الدكتور قائلنا الامتحان
 يجي essay و MCQ بس الكلام ده في امتحانه آخر الترم لكن الميستيم هيكون
 MCQ بس وعلى فكرة السنة اللي فاتت جالهم الميدي Complete

Questions: -

- ① Using Simple diagram to explain relation between adaptation & Cell injury.
- ② Define → Hypertrophy, Hyperplasia, Atrophy, Metaplasia
- ③ Compare between Hypertrophy & Atrophy.
- ④ Mention examples about physiologic hyperplasia.
 ممكن السؤال ده يلعب فيه براقة ويقولك مثال example على ايش جاية
- ⑤ Mention example to explain hypertrophy & hyperplasia together.
 لوحد عنده اى سؤال او استفسار عن المحاضرة ممكن تتواجلوا معانا عن طريق
 صفحتنا او الاكونت بتاعنا... دمتم في خير

تم بحمد الله
 # Capsule

← إنا عامليه زي مسابقة كده بين حفيدك
 في المناكرة يعني افسر واحد يعمل جميعه
 للمحاضرة دي يعني يقاربه بينه كل حالات ال
 adaptation من وقت واحد حتى ال المحاضرة اللي
 جاية باسمه من ورقنا... يالا كل واحد بختيار
 ويبقى جميعته على الصنعة بتاعنا او الاكونت 😊

GALLERY

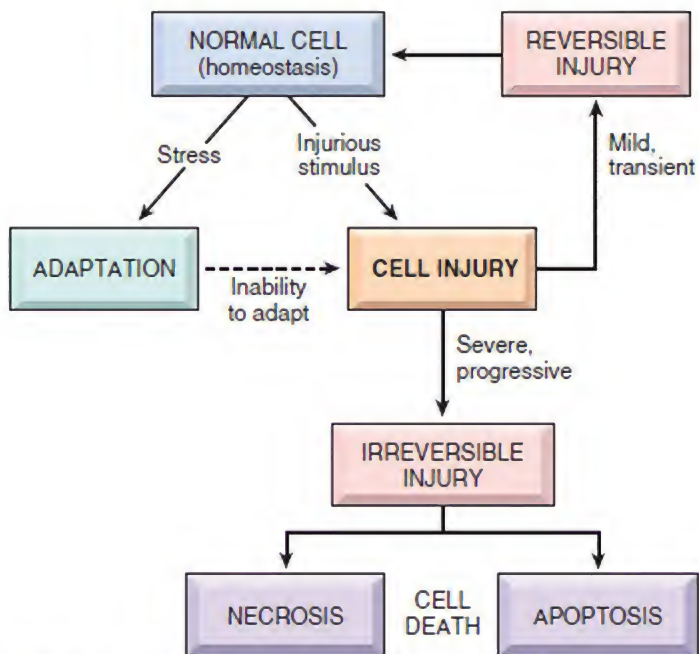


Figure 1-1 Stages in the cellular response to stress and injurious stimuli.

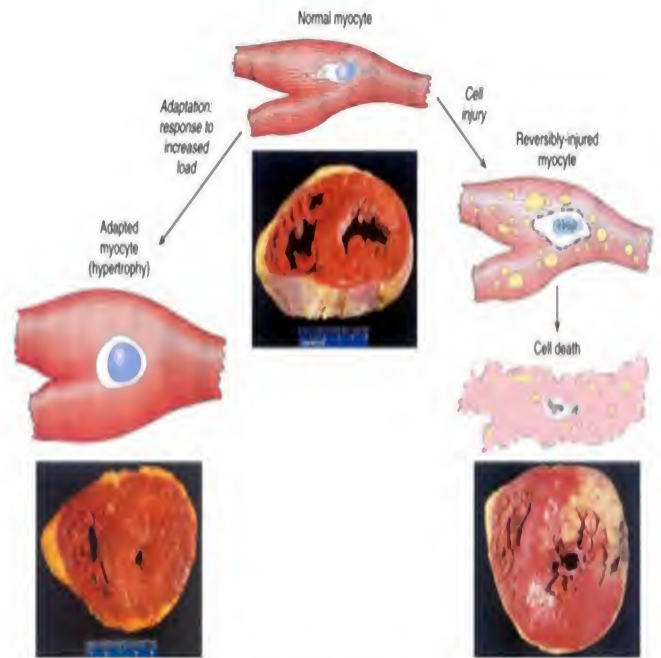
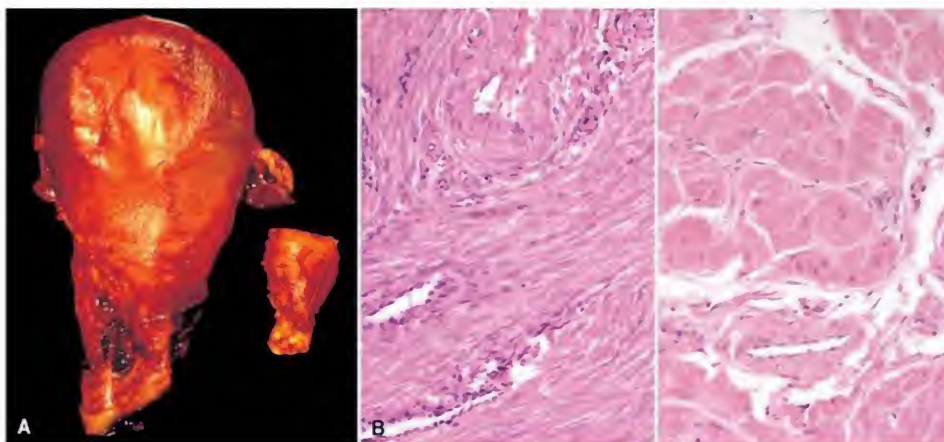


Figure 1-3 Physiologic hypertrophy of the uterus during pregnancy. A, Gross appearance of a normal uterus (right) and a gravid uterus (removed for postpartum bleeding) (left). B, Small spindle-shaped uterine smooth muscle cells from a normal uterus (left) compared with large plump cells in gravid uterus (right).



© Elsevier 2005

Physiologic hypertrophy of the uterus during pregnancy. A, Gross appearance of a normal uterus (right) and a gravid uterus (left). B, Small spindle-shaped uterine smooth muscle cells from a normal uterus (left) compared with large plump cells in gravid uterus (right).

